

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS
DE HIDALGO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



PROYECTO: **CENTRO INTEGRAL DE REHABILITACIÓN
DE EQUINOTERAPIA**

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO



PRESENTA: OSWALDO CAMACHO LÓPEZ

ASESOR: M.ARQ. JESÚS LÓPEZ MOLINA

SINODALES:

M.ARQ. MARIELA PEDRAZA MEZA

DR.ARQ . EUGENIO MERCADO LÓPEZ

NOVIEMBRE 2017



umsnh

MUNICIPIO
ÁLVARO
OBREGÓN
MICH.

PROYECTO: **CENTRO INTEGRAL DE REHABILITACIÓN
DE EQUINOTERAPIA**

TESIS

ELABORÓ: OSWALDO CAMACHO LÓPEZ

ASESOR: M.ARQ. JESÚS LÓPEZ MOLINA

SINODALES:

M.ARQ. MARIELA PEDRAZA MEZA

DR.ARQ . EUGENIO MERCADO LÓPEZ



umsnh

INDICE

CAPITULO 1

RESUMEN	7
INTRODUCCIÓN	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
JUSTIFICACIÓN	10
HIPÓTESIS	10
OBJETIVO GENERAL	10
OBJETIVO DE DISEÑO	11
OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN	11
ALCANCES	11
METODOLOGIA	11

ANTECEDENTES DE SOLUCIÓN

• SPARK ARCHITECTS	12-13
• SERPENTINE PAVILION	14
• LOT-EK ARCHITECTURE & DESIGN	15-16

CASOS ANALOGOS

• CLUB HÍPICO DE MORELIA	17
• CRIT TELETÓN EN MICHOACÁN	18

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL LUGAR	19
IMPORTANCIA HISTÓRICA DEL TEMA	19
LOS TRES PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA EQUINOTERAPIA	20-21
NECESIDAD SOCIAL	21
CONCLUSIÓN APLICATIVA.....	22

CAPITULO 2

LOCALIZACIÓN DEL ESTADO	24
LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO	25
CLIMA	26
USO DE SUELO Y VEGETACIÓN	27
GEOLOGÍA	28
EDAFOLOGÍA	29
HIDROGRAFIA	30
DEMOGRAFÍA	30
CULTURA POPULAR	31
CONCLUSIÓN APLICATIVA.....	32

CAPITULO 3

PREDIO	34
INFRAESTRUCTURA	34
EQUIPAMIENTO	34
ASOLEAMIENTO	35
CONCLUSIÓN APLICATIVA.....	36

CAPITULO 4

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE MICHOACAN	38
REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CIVIL	39-40
CONCLUSIÓN APLICATIVA.....	41

CAPITULO 5

CIMENTACIÓN	43
ESTRUCTURA	43
LOSAS	43
ACABADOS	44-45
CONCLUSIÓN APLICATIVA.....	46

CAPITULO 6

MARCO TECNICO-FUNCIONAL	48
CONCEPTUALIZACIÓN.....	49
MEDIDAS ANTROPOMETRIAS.....	50
ANALISIS DE ÁREA.....	51
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	52
DIAGRAMAS DE FLUJO.....	53
CONCLUSIÓN APLICATIVA.....	54

CAPITULO 7

PROYECTO

· RENDERS	56-64
· PLANO TOPOGRAFICO.....	65
· PLANO DE TRAZO.....	66
· PLANO CLAVE.....	67

· PLANO CONJUNTO.....	68
· PLANO CORTES Y FACHADAS.....	69
· PLANO CLAVE EDIFICIO DE TERAPIAS.....	70
· PLANO CLAVE EDIFICIO DE TERAPIAS SEGUNDA PLANTA.....	71
· PLANO CLAVE CABALLERIZAS.....	72
· PLANO CLAVE LIENZO.....	73
· PLANO CLAVE ÁREA DE CABALLOS.....	74
· PLANO CLAVE PLAZA DE ACCESO.....	75
· PLANO ESTRUCTURAL DE EDIFICIO DE TERAPIAS.....	76
· PLANO ESTRUCTURAL DETALLES.....	77
· PLANO ESTRUCTURAL DE CABALLERIZAS.....	78
· PLANO RAMALEO GENERAL DE INSTALACIONES.....	79
· PLANO INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA.....	80
· PLANO INSTALACIÓN ELÉCTRICA EDIFICIO DE TERAPIAS.....	81
· PLANO INSTALACIÓN ELÉCTRICA CABALLERIZAS.....	82
· PLANO ACABADOS EDIFICIO.....	83
· PLANO ACABADOS CABALLERIZAS.....	84
· PLANO JARDINERIA.....	85
· PRESUPUESTO.....	86
· AGRADECIMIENTOS.....	87

RESUMEN

El propósito de este trabajo de tesis es generar el diseño del proyecto del CENTRO INTEGRAL DE REHABILITACION DE EQUINOTERAPIA para el municipio de Álvaro Obregón Michoacán, México, dado a que nace del interés de la ASOCIACIÓN DE CHARROS EX-HACIENDA SAN BARTOLO en tener un espacio apropiado para la práctica de este tipo de rehabilitación y así ayudar a niños con discapacidad.

Como propósito de esta tesis es el dar una solución en base al diseño de instalaciones adecuadas para esta práctica y a su vez dar una propuesta arquitectónica para el centro de rehabilitación de equino terapia, todo esto en base al análisis de casos análogos y a la par realizando investigaciones sobre la técnica de la equinoterapia como alternativa de rehabilitación y todo esto con obtención de datos estadísticos de discapacidad del estado.

En base a la investigación realizada podemos concluir que la construcción del CENTRO DE REHABILITACIÓN DE EQUINOTERAPIA para el municipio de Álvaro Obregón en el estado de Michoacán, es bastante viable dado que servirá como parteaguas para el diseño de futuros centros de rehabilitación enfocados en esta técnica de la equinoterapia, también tiene un enfoque social el cual dará solución a la actual demanda de rehabilitación en el estado.

PALABRAS CLAVES: REHABILITACIÓN, EQUINOTERAPIA, CENTRO, INTEGRAL, DISCAPACIDAD

ABSTRACT

The purpose of this thesis work is to generate the design of the INTEGRAL CENTER FOR EQUALOTHERAPY REHABILITATION for the municipality of Álvaro Obregón Michoacán, Mexico, this Project is born from the interest of the CHARLES ASSOCIATION EX-HACIENDA SAN BARTOLO to have a space appropriate for the practice of this type of rehabilitation and thus help children with disabilities.

The purpose of this thesis is to provide a solution based on the design of facilities suitable for this practice and in turn give an architectural proposal for the equine therapy rehabilitation center, all based on the analysis of similar cases and at the same time carrying out investigations on the technique of equinoteria as an alternative of rehabilitation and all this with obtaining statistical data of disability of the state.

Based on the research carried out, we can conclude that the construction of the EQUINOTHERAPY REHABILITATION CENTER for the municipality of Álvaro Obregón in the state of Michoacán is quite feasible given that it will serve as a watershed for the design of future rehabilitation centers focused on this technique of equine therapy, also has a social approach which will give solution to the current demand for rehabilitation in the state.



CAPITULO

1

En este capitulos encontraremos los datos frios sobre la discapacidad en el estado, asi como los centros de rehabilitacion existentes en el estado y tambien una revición de casos análogos y antecedentes de solución para asi generer una conciencia del proyecto.

INTRODUCCIÓN:

El centro integral de rehabilitación de equino terapia es un edificio que ofrece terapia complementaria que estimula de conjunto todo el cuerpo del paciente. El paciente sin importar su edad, sobre el caballo incrementa su autoestima y realiza la terapia con gusto, por su cuenta y con toda la disposición y el terapeuta puede combinar otras terapias (musicoterapia, masoterapia, coordinación, terapia sensorial, psicoterapia, etc.) durante la monta lo que incrementa su rehabilitación. No existe un patrón de tratamiento en la equinoterapia, los diferentes ejercicios son recomendados para estimular distintas áreas, órganos o aparatos y cada paciente debe ser tratado en forma particular de acuerdo a su problema específico ya que la terapia requiere ritmo, estimulación y constancia y su programa de ejercicios se programa y se modificará continuamente conforme a su grado de avance y las indicaciones médicas, logrando así una mayor eficiencia y avance.

La simple monta a caballo no es una terapia, para obtener un alto grado de rehabilitación se requieren de ejercicios que el jinete efectúa durante la monta, estímulos externos y estímulos complementarios, el paso del caballo, la posición sobre éste, el equipo ecuestre, etc. son factores que influyen y determinan la eficiencia de las terapias, siendo ésta una terapia activa e integral que estimula física, mental, emocional y espiritualmente al paciente¹.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El estado de Michoacán se encuentra entre los 10 estados con mayor número de personas que sufren de alguna discapacidad (movilidad 59.8%, vista 26.5%, sordera 12.4%, comunicación 7.9%, mental 7.6% y de atención 4.9%²) teniendo a 267,716 personas discapacitadas. En el estado se encuentran solo 3 espacios propios para la realización de terapias integrales y complementarias para la rehabilitación física como son: CRIT TELETON el cual se encarga de la atención de 1000 servicios mensuales aproximadamente, CREE con una atención diaria para 6000 servicios mensuales, CLUB HIPICO DE MORELIA con una atención de 6000 servicios mensuales. Con esto nos damos cuenta de que en el estado se da atención a solo 13000 servicios entre niños, jóvenes y adultos. Con estos datos podemos darnos cuenta de que la capacidad que se tiene para la rehabilitación en el estado es demasiado baja para la cantidad de personas que la requieren.



1 http://equinoterapia.net/?page_id=283 (consulta 30 de agosto de 2016)

2 INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010. Base de datos de la muestra censal.

JUSTIFICACIÓN

Desde hace algunos años, estudios han revelado que la utilización de animales en la práctica de terapias genera mucho mejores resultados que ayuda y acelera los procesos de rehabilitación.

En la actualidad países como España, Argentina y Ecuador han utilizado la equino-terapia como método integral de rehabilitación teniendo grandes y mejores resultados para los pacientes.

En nuestro país es poco utilizada esta práctica como un método de rehabilitación, si no que la utilidad que se le da es como una terapia complementaria.

En la actualidad se encuentran 267,716 personas discapacitadas en el estado de Michoacán tomando en cuenta, esto es que se propone el proyecto del centro integral de rehabilitación de equino-terapia en Michoacán con servicio para los estados colindantes con lo cual ayudará a dar rehabilitación a 267,716 personas discapacitadas solamente del estado de Michoacán y servirá para brindar servicio a los estados colindantes y con esto ayudar a solventar los problemas derivados de la discapacidad.

Es por esto que el centro integral de rehabilitación de equino-terapia brindara servicio a las personas con discapacidad tales como (movilidad 59.8%, comunicación 7.9%, mental 7.6%) brindando con esto un servicio al 25% de las personas con discapacidad y, por lo tanto, se propone que este centro inicie con una cuadrilla de 24 caballos que darán 75 servicios/diarios x 5 días laborales = 375 servicios/semana x 4 semanas al mes= 1500 servicios mensuales x 12 meses= 18000 servicios anuales. Esto solamente sería el servicio de equino-terapia. Con este proyecto nos damos cuenta que la capacidad de este proyecto puede compararse con el CRIT DE AGUSCALIENTES.

El proyecto será financiado por la ASOCIACION DE CHARROS EX- HACIENDA SAN BARTOLO los cuales interesados en este tipo de proyectos, harán el financiamiento del proyecto arquitectónico y aportarán el terreno para su construcción.

HIPÓTESIS

Con este proyecto se pretende mejora las condiciones de las personas que padecen alguna discapacidad del estado, al igual que se ayudara a albergar a las personas que debido a la poca infraestructura en el tema de rehabilitación, podrán complementar y obtener otra alternativa de terapia.

OBJETIVO GENERAL:

- Diseñar y satisfacer la demanda de infraestructura de carácter rehabilitación con un proyecto de centro integral de rehabilitación de equino-terapia para el estado de Michoacán, en el municipio de Álvaro Obregón.
- Diseñar un edificio que albergue áreas apropiadas para proceso de rehabilitación.

OBJETIVO DE DISEÑO:

1. Generar con el proyecto una integración de ruptura edificio-contexto.
2. utilización de piel para así generar una sensación diferente a la que encontramos en zona del proyecto.
3. utilización de biotecnologías para auto-sustentar el edificio para así generar un proyecto con mayor aprovechamiento de recursos naturales y siendo así menos contaminante.
4. Diseñar un proyecto que dignifique la imagen del lugar.

OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN:

1. Investigar casos análogos para así Generar un programa arquitectónico y análisis de áreas tomando en cuenta las necesidades y demandas que exige el proyecto en base a la densidad de la población.
2. Establecer propuestas de diseño tomando en cuenta el análisis de los factores como: condiciones y características del terreno .

ALCANCES DEL PROYECTO

- Realizar un proyecto ejecutivo incluyendo el presupuesto
- Recopilación de la información necesaria para la realización del proyecto.
- Presentación de la idea general del proyecto, con plantas, fachadas, cortes y algún otro medio de representación como maquetas, perspectivas o imágenes que ayuden a reforzar el concepto.

METODOLOGÍA

Se basa en elementos de investigación, que proporciona información referente al tema "centro integral de rehabilitación de equino-terapia" para el estado de Michoacán, municipio de Álvaro Obregón. Y sobre la relación de sus espacios, estudio de áreas, problemáticas, dimensiones del terreno, reglamentación, dando las bases del tema y que posteriormente tendrán gran utilidad, además de revisar y analizar casos análogos.

Para así llevar a cabo el diseño y proponer las primeras ideas es necesario contar con la información y conocimiento del tema.

Una vez terminado el proceso de diseño a mano alzada y generando un ante-proyecto comenzare con la utilización de herramientas digitales será de gran utilidad para el desarrollo de planos arquitectónicos, así como agilizar el trabajo y presentación al diseño del proyecto ejecutivo.

ANTECEDENTES DE SOLUCIÓN

GENERALES.

ARQUITECTOS: Spark Architects

UBICACIÓN: Beijing, Beijing, China

DIRECTOR DE PROYECTO: Jan Felix Clostermann

ARQUITECTO DE PROYECTO: Phi Wenhui Lu

EQUIPO: Andrew Ng, Chris Taeubert

ÁREA: 87800.0 m²

USO: Edificio de usos mixtos



DESCRIPCIÓN:

Los efectos del plisado y tejido surgieron de la visualización de las fachadas como piezas de tejido tridimensional en vez de finos muros cortina como el papel. Los plisados de chapa de aluminio perforado establecen una fachada con una textura excesiva por el podio de tiendas, mientras unas "roscas" angulares de vidrio se adhieren a una lógica de tejido que se disuelve lentamente a medida que se avanza hacia arriba.

El "engrosamiento" de la fachada realiza una serie de funciones más allá de revestir. En primer lugar, se desconcierta el ruido del tráfico de la carretera y ofrece un nivel de protección acústica en el interior. El efecto de la armadura de las torres de este modo, se concentra en los niveles inferiores, desapareciendo con la altura. En segundo lugar, en el caso del vidrio tejido, la fachada se relaciona con el espacio interior esculpiendo nuevas zonas habitables en el borde del edificio.

Simultáneamente, el acristalamiento del tejido establece nuevas posibilidades para la ventilación³.

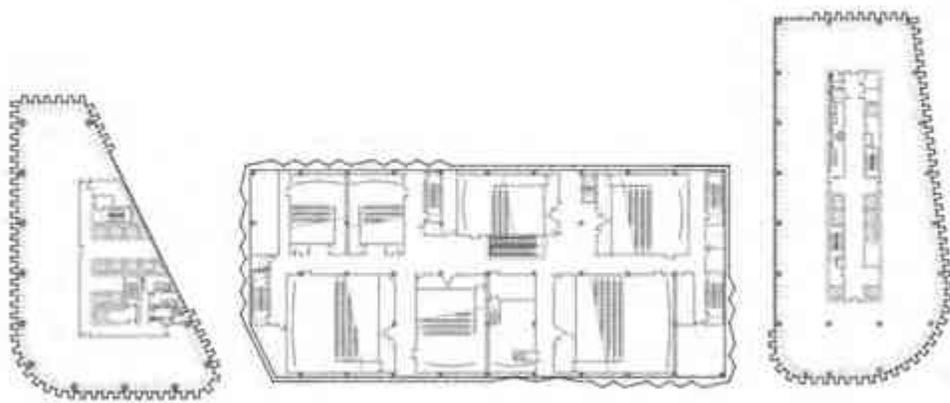


³ <http://www.archdaily.mx/mx/628064/jing-mian-xin-cheng-spark-architects/54220bf6c07a80aa17000057>

APORTACIÓN

Este proyecto es muy interesante dado a la utilización de varios materiales como son: el cristal y acero, además de la utilización de ángulos para así generar un movimiento en la fachada la cual va en degradado del edificio de ascendente para terminar con una fachada limpia en la parte superior del edificio

El sembrado del edificio está organizado respetando la topografía del lugar y en base a un volumen central el cual funge como un vestíbulo general el cual da acceso a cualquier edificio que se necesite.





GENERALES: Serpentine Pavilion
UBICACIÓN: Londres Reino Unido
PROYECTO: BIG (Bjarke Ingels Group)
FECHA: 2016

DESCRIPCIÓN:

Esta obra es del arquitecto danés y su estudio BIG (Bjarke Ingels Group), los cuales crearon para un evento arquitectónico inglés llamado un "muro descomprimido". El cual fue estrenado en Londres, el cual es una especie de pirámide que aloja, durante el día, actividades familiares gratuitas y una cafetería, y de noche, es el hogar de interesantes exposiciones con performances de artistas, escritores y músicos.

la Serpentine que es como se fue llamada esta obra es una estructura la cual incorpora múltiples aspectos que a menudo se perciben como opuestos; una estructura que tiene forma libre y rigurosa, pero sin embargo es modular y escultural, transparente. Un entorno tridimensional complejo, que puede ser explorado y experimentado en una variedad de formas, dentro y fuera. En la parte superior, la pared aparece como una línea recta.

APORTACIÓN

El pabellón genera un gran impacto en el entorno en el que se encuentra esto porque se sitúa en una sección de un parque el cual dado a su rareza constructiva ya que está basado en una celosía, que genera transparencias, genera una sensación la gran aportación es el movimiento que genera con la modulación de posición.



GENERALES.

ARQUITECTOS: LOT-EK Architecture & Design

UBICACIÓN: Madison Av., Nueva York, Estados Unidos

EQUIPO DE DISEÑO: Ada Tolla, Giuseppe Lignano

JEFE DE PROYECTO: Virginie Stolz

ÁREA: 65 m²



DESCRIPCIÓN

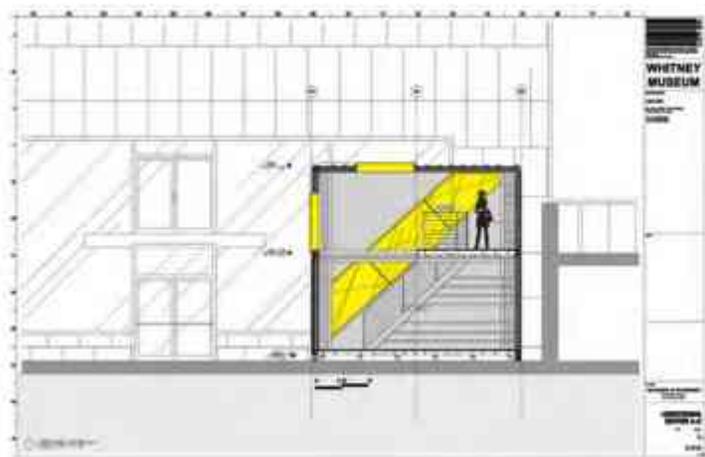
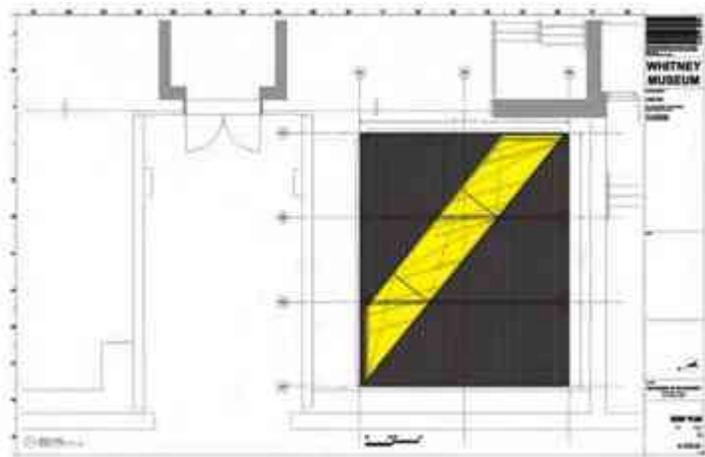
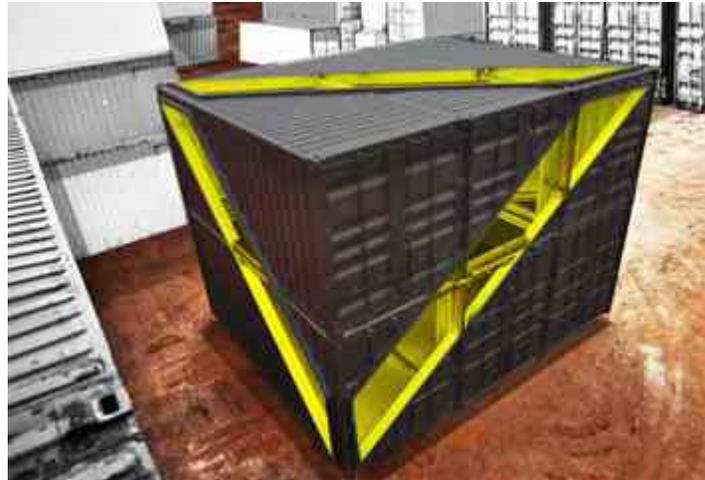
Nuevo espacio de arte dentro del Museo de Arte Americano Whitney. El proyecto del Estudio Whitney incluye un espacio para la realización de clases de arte y charlas informales, además de funcionar como una galería para exposiciones.

El proyecto se compone de 6 contenedores de acero apilados en dos niveles para formar un cubo conciso y minimalista.

El volumen se corta en dos planos diagonales que crean una perforación continua - y una ruptura visual - que se extiende a lo largo de los lados hasta el techo, creando un gran tragaluz. El diseño de las ventanas permite a los visitantes observar las actividades que se realizan en el interior. El interior de la galería es un espacio abierto, de doble altura, que incluye un altillo triangular para la producción y exhibición de obras de arte⁴.

APORTACIÓN

Este proyecto me da la aportación de la modificación de elementos prefabricados como lo es un vagón de tren generando cortes diagonales, para generar ventanas, además de la utilización de colores como los son el negro mate y las ventanas de color amarillo aunado con el color blanco que se encuentra en el interior todo esto genera contrastes los cuales hacen aún más relevante el espacio y hacen notar un espacio tan pequeño y generarlo como un hito dentro de la construcción.



GENERALES.

Club Hípico de Morelia

FECHA: Realizado en 1985

USO: practica de equitación

M²: Aprox 1500 m²



DESCRIPCIÓN:

El complejo se encuentra en las afueras de la ciudad en el kilómetro 9 de la antigua carretera a Pátzcuaro, el complejo no es muy grande tiene un estilo rustico con un sistema constructivo tradicional; los materiales utilizados en este complejo son muros de ladrillo aparente, vigas de madera, adoquín, madera⁵.

El programa arquitectónico con el que cuenta es:

- Caballerizas
- Cuadril de practicas
- Bodegas
- Cabaña pequeña
- Jardines
- Cafetería
- Espejo de agua
- Granja
- Sanitarios
- Enfermería



APORTACIÓN.

Este caso análogo hace una aportación directa al diseño funcional de los espacios para la práctica en campo de la rehabilitación de equinoterapia, dado a que este complejo es de dimensiones apenas optimas, está realizado de manera muy funcional para el proyecto del centro integral de rehabilitación de equinoterapia.

GENERALIDADES CRIT TELETÓN EN MICHOACAN

FECHA: 15 de nov del 2013

USO: centro de rehabilitación integral teletón

ARQUITECTO; Teodoro Gonzales de León (fundación teletón)



DESCRIPCIÓN

El CRIT es uno de los mejores centros de rehabilitación que existen en país, cuenta con instalaciones de gran calidad dado a la utilización de las nuevas tecnologías para la práctica de rehabilitación, dado a que este proyecto fue pensado y proyectado para las personas con discapacidad y además pensado para los niños, todo está decorado con elementos muy coloridos. Ya hablando de manera arquitectónica, estos son unos edificios con una gran aportación de diseño ya que todos son muy atractivos de manera visual y ninguno de ellos se parecen entre sí.

APORTACIÓN

Este proyecto es uno de las más atractivos, dado a que tiene un gran atractivo visual, tanto por sus formas como de los colores rojo, azul, verde, amarillo, morado, etc. Además

de la utilización de figuras geométricas básicas e imágenes de animales y objetos en su forma básica, los cuales se utilizan en sus espacios de rehabilitación para así generar un entorno más agradable para los pacientes, los cuales dicen que es más divertido tomar su rehabilitación ahí ya que les gusta como es el salón.



ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL LUGAR

En los años de 1760 a 1770, se establecieron los núcleos de población que en la actualidad forman Queréndaro y Álvaro Obregón. Originalmente fueron cascos de hacienda y por intermedio de prestanombres, pertenecían al clero.

Lo que es en la actualidad Álvaro Obregón, correspondía a la Hacienda de San Bartolo Apóstol, nombre que perduró hasta 1950.

Esta hacienda perteneció al español Don Domingo Toricis, quien mandó levantar el casco hacendario que actualmente corresponde a las instalaciones de la Presidencia Municipal.

Los habitantes de Senguio y otras poblaciones se establecieron alrededor de esta hacienda, iniciando el pueblo de Álvaro Obregón.

En la guerra de Independencia, con la huida y expulsión de los españoles, la hacienda pasó a ser propiedad de Don Juan de Dios Gómez, mexicano de origen y principal capataz de los Toricis.

Para ese entonces el territorio de la hacienda comprendía: Uruétaro, La Presa, El Zapote, Tzintzimeo, La Purísima, Chehuayo y Las Trojes.

Por decreto del 8 de octubre de 1929, se elevó a tenencia perteneciente a Indapapeo y el 8 de febrero de 1930, se le otorgó la categoría de municipio.

IMPORTANCIA HISTÓRICA DEL TEMA

Durante toda la historia de la humanidad el caballo ha estado al lado del hombre sirviéndole como medio de transporte, animal de trabajo en la agricultura y la ganadería, en las contiendas bélicas etc. Desde los tiempos de Hipócrates 460 a.c. se hace referencia a los beneficios que tenía montar a caballo para la salud, "ritmo saludable de la equitación". Diderot en su enciclopedia explicaba que la unidad jinete-caballo estimula un continuo movimiento muscular que influencia



a todo el cuerpo. Giuseppe Benvenuti (1772) hacía referencia a la activa función terapéutica del caballo. Joseph C. Tissot (1782) trató exhaustivamente los efectos del movimiento del caballo sobre el jinete. Chassignac (1875) neurólogo francés refería que el empleo del caballo mejoraba el equilibrio, el movimiento articular y el control muscular de sus pacientes. Son muchos los artículos en la literatura durante los siglos XVI, XVII XVIII sobre los beneficios de la equitación. Las guerras mundiales con su aporte de personas discapacitadas necesitadas de rehabilitación contribuyen a la generalización de este procedimiento terapéutico alternativo. Al final de la Primera Guerra Mundial, en Gran Bretaña, Olive Sands, dama inglesa que trabajaba como voluntaria, puso sus caballos a disposición del Hospital Ortopédico de Oswentry (1901) para beneficiar a los pacientes en él atendidos, lo que dio muy buenos resultados. En 1917 se funda el primer grupo de equinoterapia para atender el gran número de heridos de la Primera Guerra Mundial en el Hospital Universitario de Oxford. Liz Hartal, en Dinamarca a los 16 años sufrió una grave poliomielitis y por mucho tiempo se

vio obligada a trasladarse en silla de ruedas. Ella practicaba la equitación antes de enfermarse y contrario a la opinión de los médicos encargados de sus cuidados continuó practicando la actividad con la ayuda de su fisioterapeuta noruega Elisabeth Bosiker. Ocho años más tarde en las olimpiadas de 1952 obtiene la medalla de plata en adiestramiento compitiendo con los mejores jinetes del mundo. Al subir al pódium con sus dos muletas despertó el interés de la comunidad médica. Más tarde en las Olimpiadas de 1956 de Melbourne repitió la hazaña, su ejemplo llamó la atención de muchas personas en todo el mundo en relación a los beneficios potenciales de la equinoterapia. A partir de 1960 se generaliza su empleo de forma progresiva en Alemania, Austria, Suiza, Noruega, Inglaterra y Francia, comenzando a emplearse el termino hipoterapia. En 1969 se funda en los Estados Unidos la "North American Riding for the handicapped Association (NARHA)".



En 1987 un grupo de 18 fisioterapeutas de los Estados Unidos y Canadá viajan a Alemania a estudiar la hipoterapia, y a partir de entonces se estandariza su empleo, ganando en organización en el periodo de 1988/1992. En estas fechas se funda la American Hippotherapy Association. En 1994 se establece en los EU el registro nacional de equino terapeutas y en 1999 se reconoce la especialidad. En la actualidad hay más de 700 centros que desarrollan la actividad en los Estados Unidos.

LOS TRES PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA EQUINOTERAPIA:

Para entender un poco más la equino terapia es preciso hablar de qué tiene el caballo que no tenga otro animal. El caballo nos ofrece tres características que son la base de la Equinoterapia:

a) La transmisión del calor corporal del caballo al jinete. El calor corporal del caballo es de 38° y una vez ejercitado puede alcanzar y 38,8°. Como el cuerpo del caballo el cuerpo del caballo genera más calor que el del ser humano podemos beneficiarnos del como si fuera un instrumento calorífico que nos ayuda a relajar y distender la musculatura espástica (excesivamente rígida) del paciente.

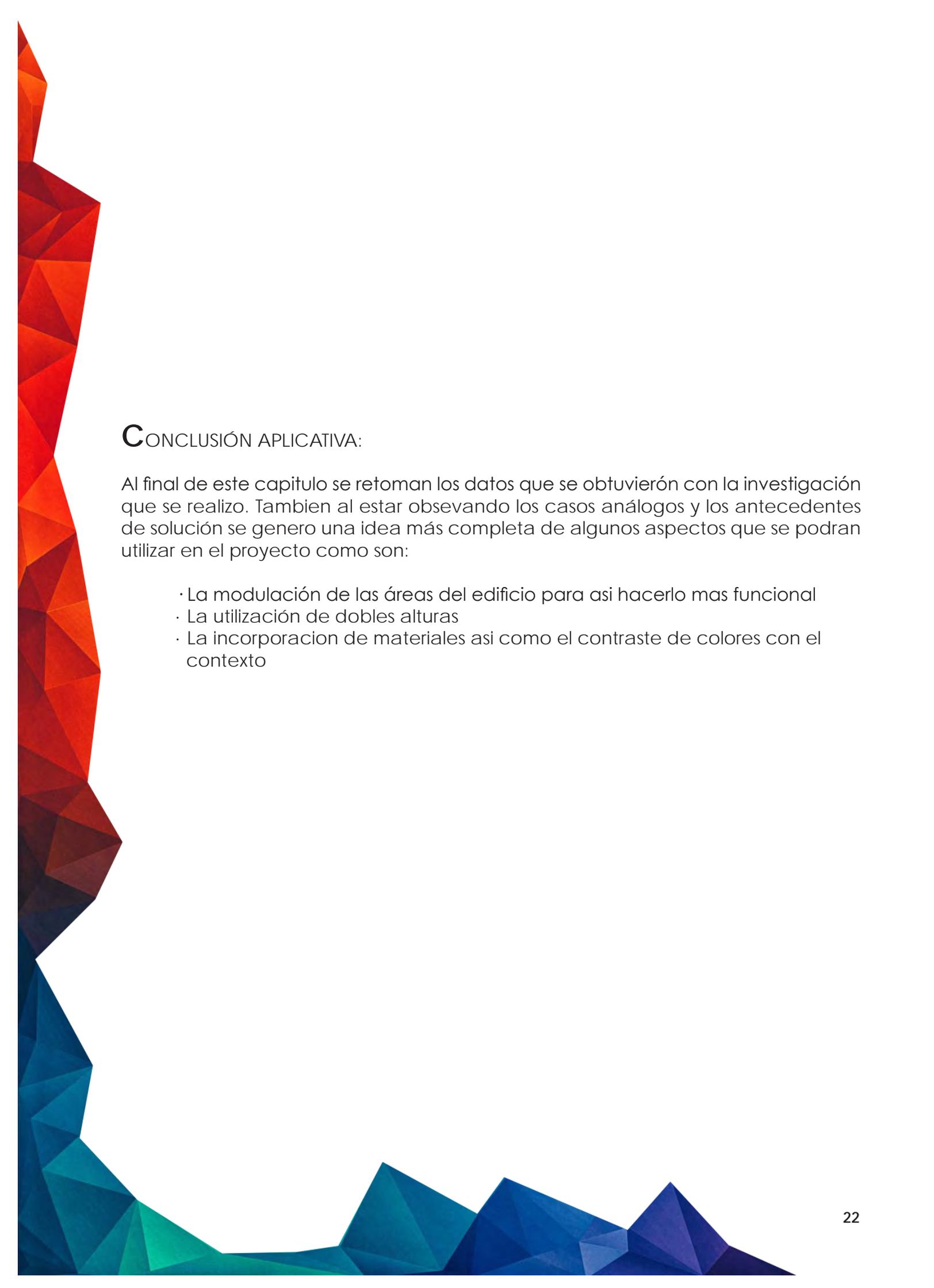
b) La transmisión de impulsos rítmicos. El caballo transmite a través de su dorso de 90-110 impulsos rítmicos al cuerpo del jinete que estimulan reacciones de equilibrio y producen una agradable sensación por su efecto mecedora, lo que contribuye a su vez al bienestar psíquico y emocional del paciente.

C) La transmisión de un patrón de locomoción. La biomecánica del paso del caballo es muy similar a la del ser humano. Cuando eleva los miembros posteriores por debajo del centro de gravedad. La grupa y el lado del dorso en el que el posterior está elevado desciende ostensiblemente. Esto sucede de forma alterna al paso en 4 tiempos y al trote en 2, este movimiento se transmite a la pelvis del jinete y es como “si anduviera sentado”.

Estos tres principios que se dan simultáneamente mientras la persona monta son la diferencia entre la terapia asistida con caballos y la terapia asistida por otros animales, que aportan también múltiples beneficios pero que no ofrecen la posibilidad de montarse en ellos. Así pues la combinación de un caballo que transmita adecuadamente los tres principios, un terapeuta formado en Equinoterapia, un entorno tranquilo, tiempo, objetivos terapéuticos y una buena tarea de seguimientos hacen de este tratamiento una herramienta importante en el campo de la discapacidad, los problemas emocionales y los problemas sociales⁷.

NECESIDAD SOCIAL

En la actualidad en el estado de Michoacán se encuentran 267,716 personas con discapacidad y Guanajuato cuenta con 299,876 personas con discapacidad poniendo a estos dos estados entre los primeros lugares de discapacidad en el país dándonos como resultado un total de 567,592 personas con discapacidad, con esto, nos damos cuenta de que la discapacidad es una gran necesidad en estos estados, pero a su vez vemos que si existen otras opciones para poder tomar una rehabilitación, pero también vemos que existe una gran saturación en el servicio y por lo tanto la sociedad necesita una opción más para poder tomar su rehabilitación de forma constante y así poder ayudar a aumentar el porcentaje de personas rehabilitadas.



CONCLUSIÓN APLICATIVA:

Al final de este capítulo se retoman los datos que se obtuvieron con la investigación que se realizó. También al estar observando los casos análogos y los antecedentes de solución se generó una idea más completa de algunos aspectos que se podrán utilizar en el proyecto como son:

- La modulación de las áreas del edificio para así hacerlo más funcional
- La utilización de dobles alturas
- La incorporación de materiales así como el contraste de colores con el contexto

CAPITULO

2

Este capítulo tratara sobre la informacion de la ubicacion geográfica, macrolocalización, microlocalizacion, tipo de suelo, hidrografía, vientos dominantes y asoleamiento.

LOCALIZACIÓN DEL ESTADO



Su nombre proviene de Michámacuan (en castellano: lugar de pescadores).

Michoacán se encuentra en la parte oeste de la República Mexicana y se ubica entre los ríos Lerma y Balsas, el lago de Chapala y el Océano Pacífico.

Este estado forma parte del Eje Neovolcánico y la Sierra Madre del Sur.

Colinda al norte con el estado de Jalisco, Guanajuato y Querétaro de Arteaga; al este con Querétaro de Arteaga, México y Guerrero; al sur con Guerrero y el Océano Pacífico; al oeste con el Océano Pacífico, Colima y Jalisco.

co.

La capital de Michoacán es Morelia, antiguamente llamada Valladolid y esta ubicada a 1,920 metros sobre el nivel del mar.

La superficie territorial del estado de Michoacán es de 59 928 km², lo que representa un 3% de todo México; cuenta con una población aproximada de 3 985 667 habitantes.

Michoacán tiene un relieve muy accidentado, por lo que sus climas son muy variados: templado con lluvias todo el año, templado con lluvias en verano, cálido con lluvias en verano y cálido con lluvias escasas durante el año.

Cuenta con 113 municipios y económicamente depende en gran medida de la agricultura; destacan sus cultivos de aguacate y también es un gran productor de garbanzo, limón, ajonjolí, sorgo y fresa.

En la ganadería se distingue por ser un importante productor de ganado bovino.

En minería 32 de sus municipios tienen yacimientos importantes de oro, plata, plomo, zinc, barita y cobre⁸.

8

http://www.elclima.com.mx/ubicacion_y_caracteristicas_fisicas_de_michoacan.htm

LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO

ÁLVARO OBREGÓN, MICHOACÁN

El municipio de Álvaro Obregón es uno de los 113 municipios que integran el estado de Michoacán. Se encuentra localizado al norte del estado y aproximadamente 26 kilómetros de la ciudad de Morelia. Cuenta con una extensión territorial de 159.985 km² y según el Censo de Población y Vivienda de 2015, el municipio tenía 21 651 habitantes.

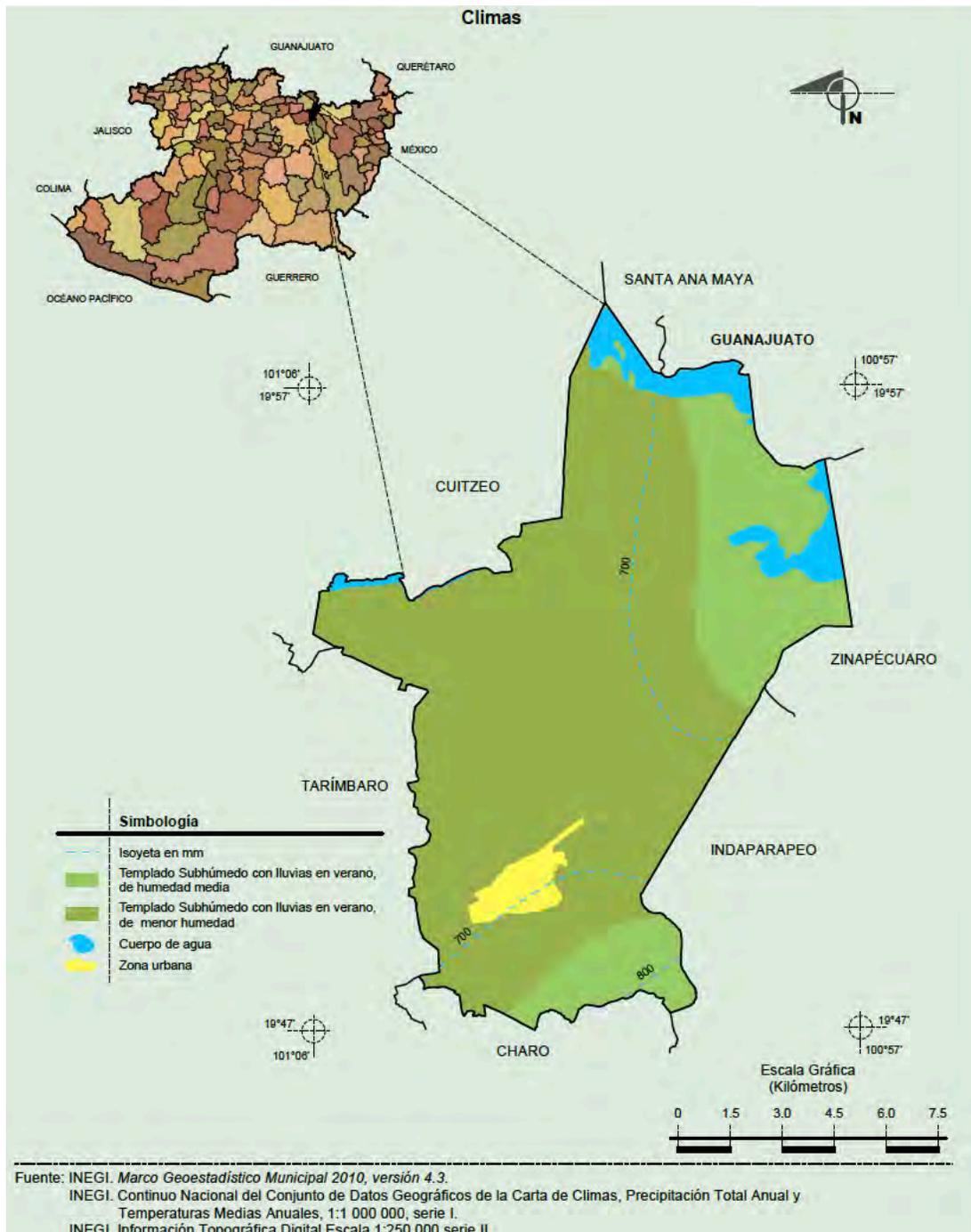
UBICACIÓN:

Álvaro Obregón se localiza al norte del estado entre las coordenadas 19°48' latitud norte y 101°02" longitud oeste; a una altura de 1,800 metros sobre el nivel del mar.

El municipio colinda al norte con el municipio de Acámbaro del estado de Guanajuato y con el municipio de Santa Ana Maya; al este con el municipio de Zinapécuaro y el municipio de Indaparapeo; al oeste con Tarímbaro; al noroeste con el municipio de Cuitzeo; y al sur con el municipio de Charo.

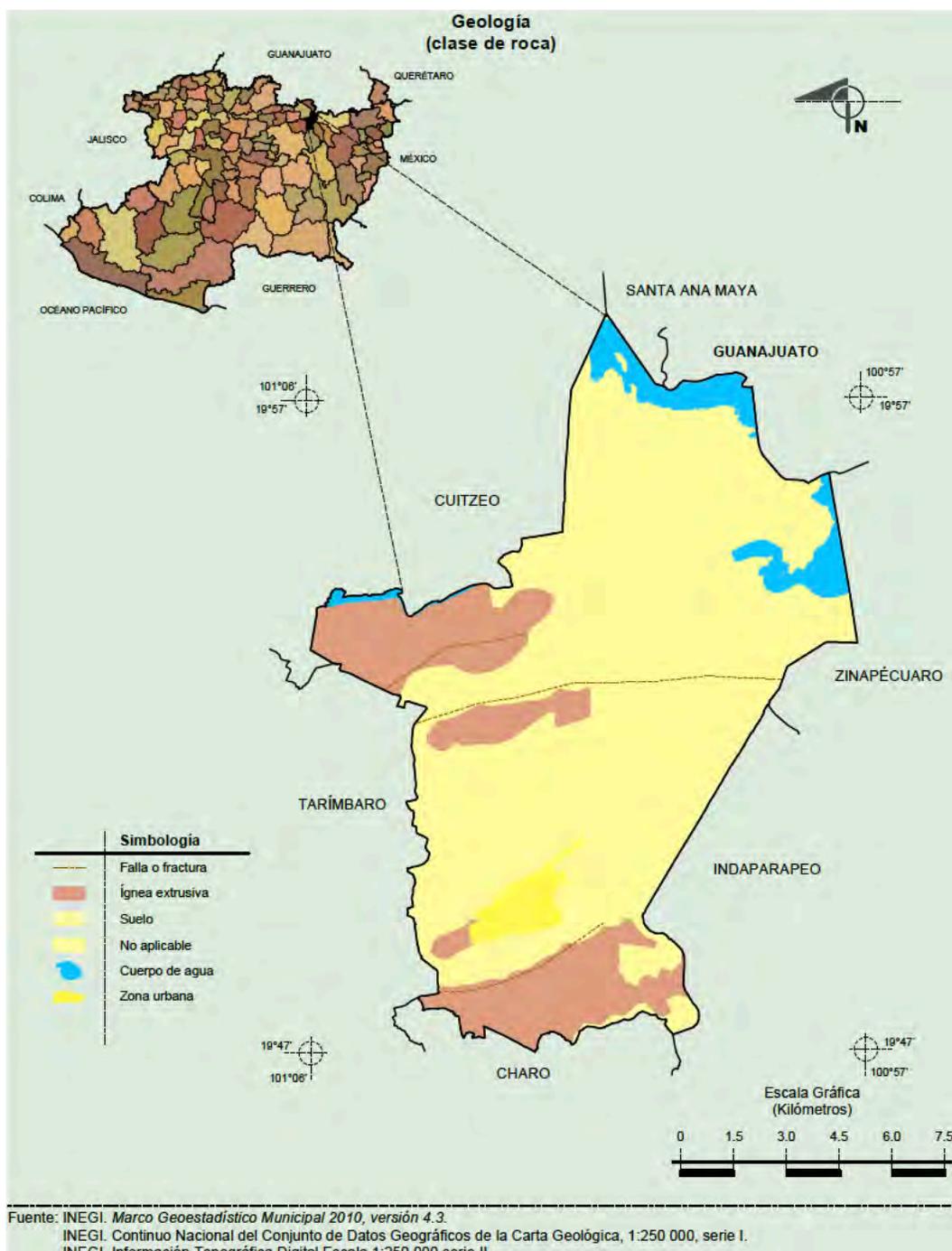
CLIMA

El clima es templado con lluvias en verano, sin cambio térmico invernal bien definido.⁴ La temperatura media anual es de 26°C, con máxima de 32.2°C y mínima de 6°C.⁵ El régimen de lluvias se registra entre los meses de mayo y octubre, contando con una precipitación media de los 918.8 milímetros.



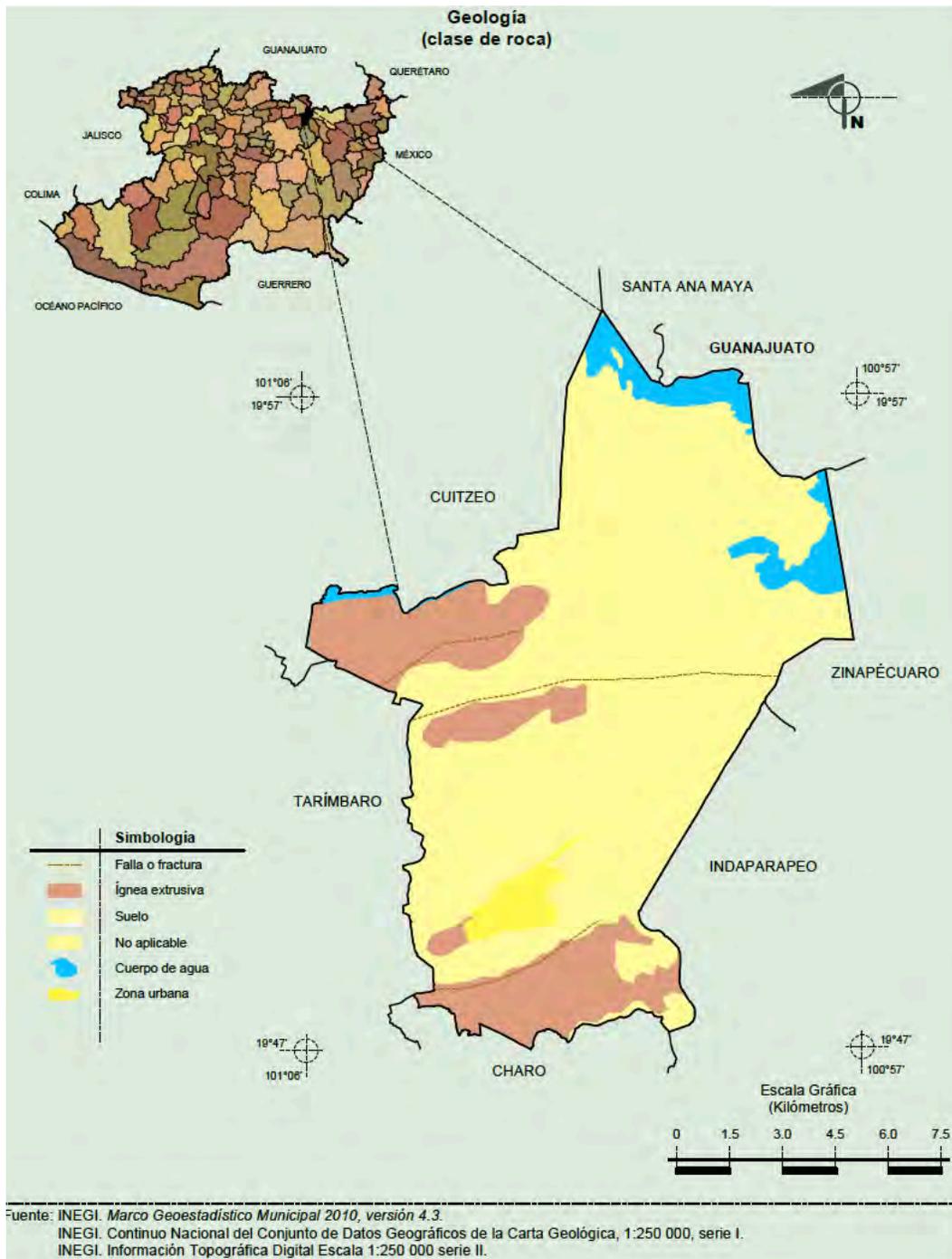
USO DE SUELO Y VEGETACIÓN

Agricultura (58.46%) y Zona urbana (2.25%) y su vegetación Tular (14.79%), Selva (11.47%), Pastizal (5.11%) y Área sin vegetación (1.81%)



GEOLOGÍA

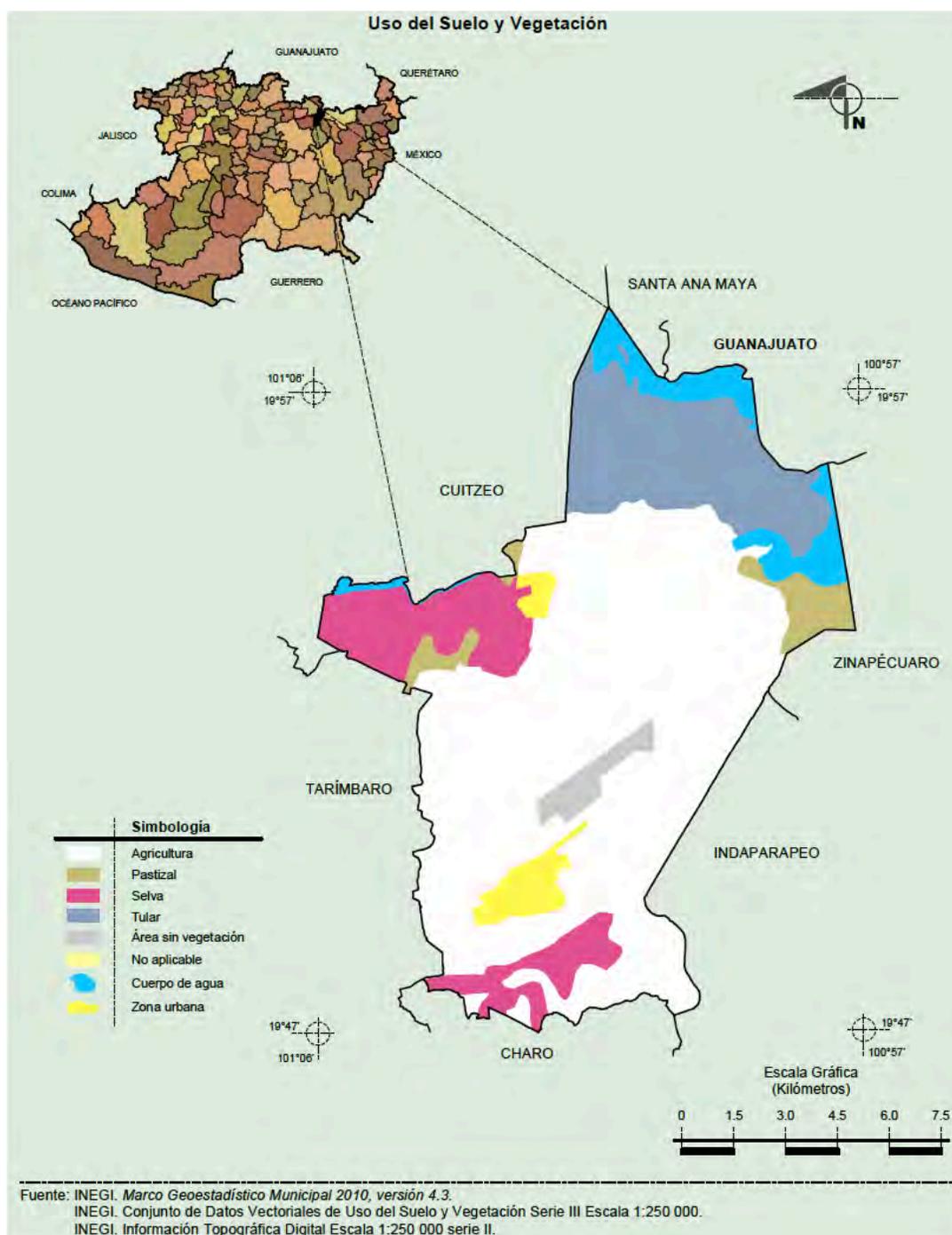
PERIODO cuaternario (73.60%), Neógeno (18.70%) y Plioceno-Cuaternario (0.04%)
ROCA Ígnea extrusiva: basalto (9.62%), toba ácida (8.33%), andesita (0.58%) y volcánico-clástica (0.21%)
Suelo: lacustre (69.84%) y aluvial 3.76%



EDAFOLOGÍA

La zona urbana está creciendo sobre suelo lacustre del Cuaternario y roca ígnea extrusiva del Neógeno, en llanura aluvial; sobre áreas donde originalmente había suelos denominados Phaeozem y Vertisol; tiene clima templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad, y está creciendo sobre terrenos previamente ocupados por agricultura

SUELO DOMINANTE: Vertisol (56.44%), Solonchak (19.13%), Phaeozem (11.89%), Gleysol (3.63%), Leptosol (0.64%) y Fluvisol (0.01%).



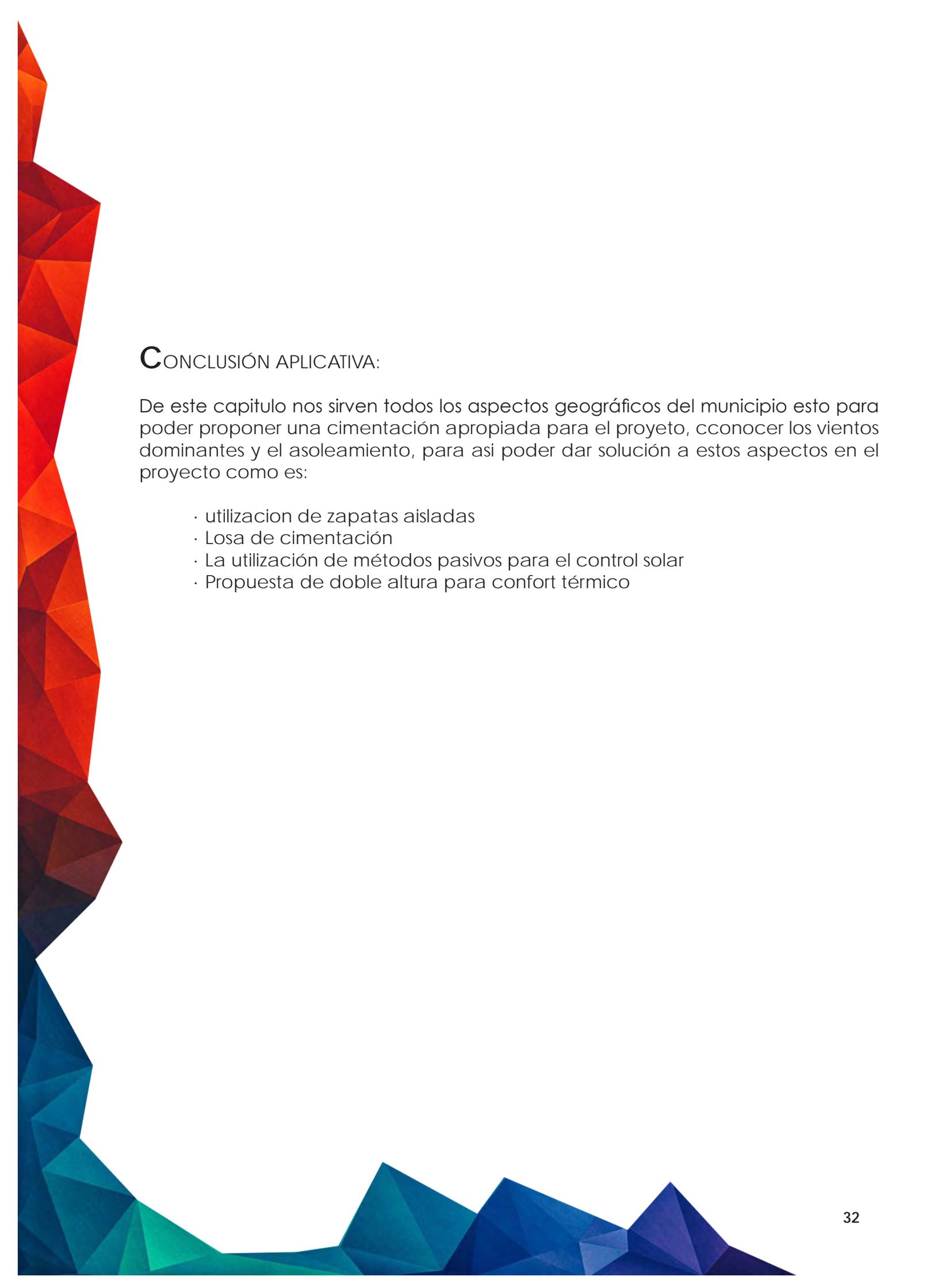
DEMOGRAFÍA

De acuerdo con los resultados del Censo de Población y Vivienda de 2010 realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, la población del municipio de Álvaro Obregón es de 21 651 habitantes, de los cuales 9 984 son hombres y 10 929 son mujeres.

CULTURA POPULAR

ARTESANIAS: Cestería con fibra vegetal, GASTRONOMIA: Mole rojo de guajolote, corundas, enchiladas, carnitas, barbacoa de res, chivo y borrego. Nopales en pipián, buñuelos, pozole y menudo.

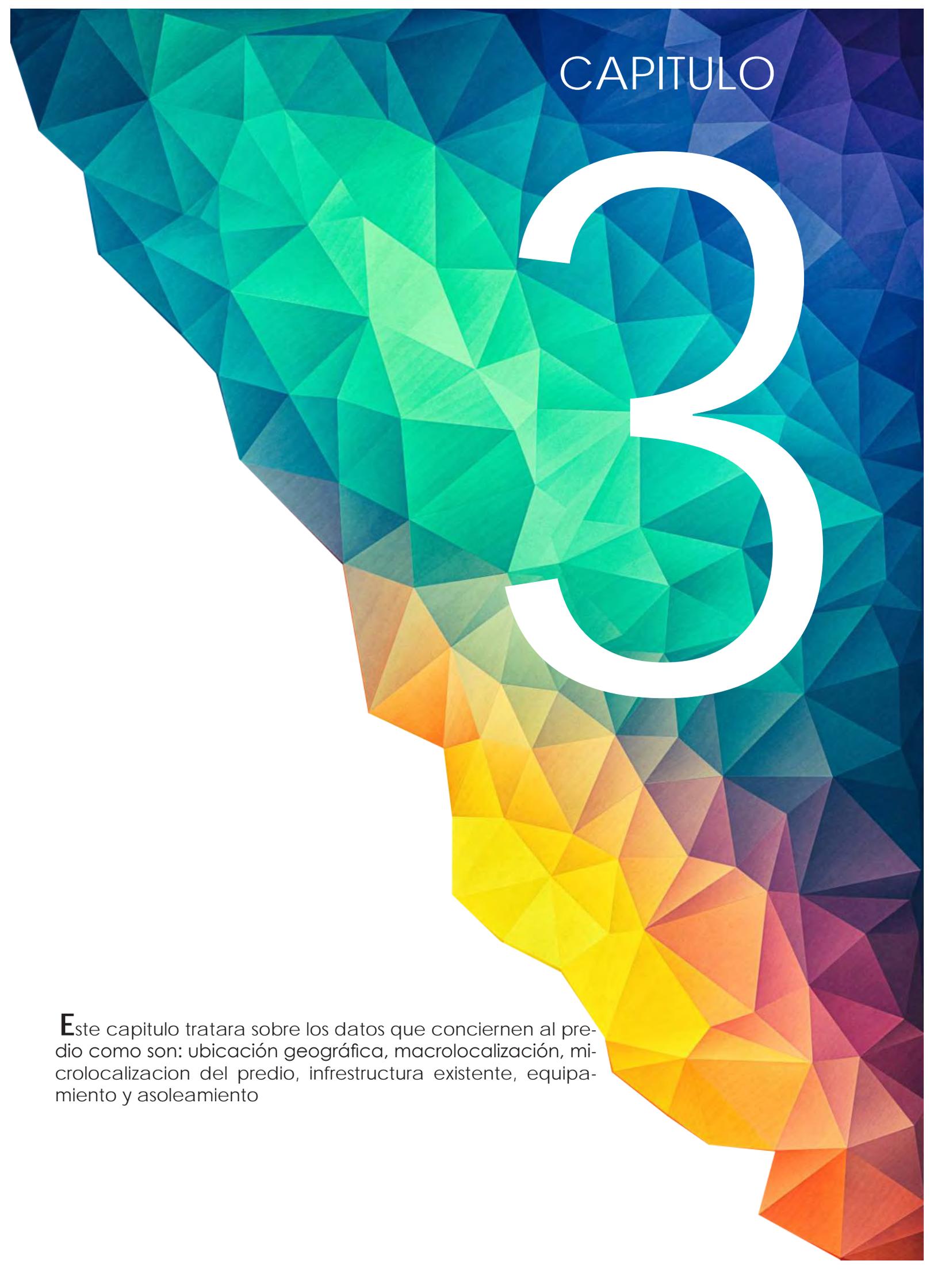




CONCLUSIÓN APLICATIVA:

De este capítulo nos sirven todos los aspectos geográficos del municipio esto para poder proponer una cimentación apropiada para el proyecto, conocer los vientos dominantes y el asoleamiento, para así poder dar solución a estos aspectos en el proyecto como es:

- utilización de zapatas aisladas
- Losa de cimentación
- La utilización de métodos pasivos para el control solar
- Propuesta de doble altura para confort térmico



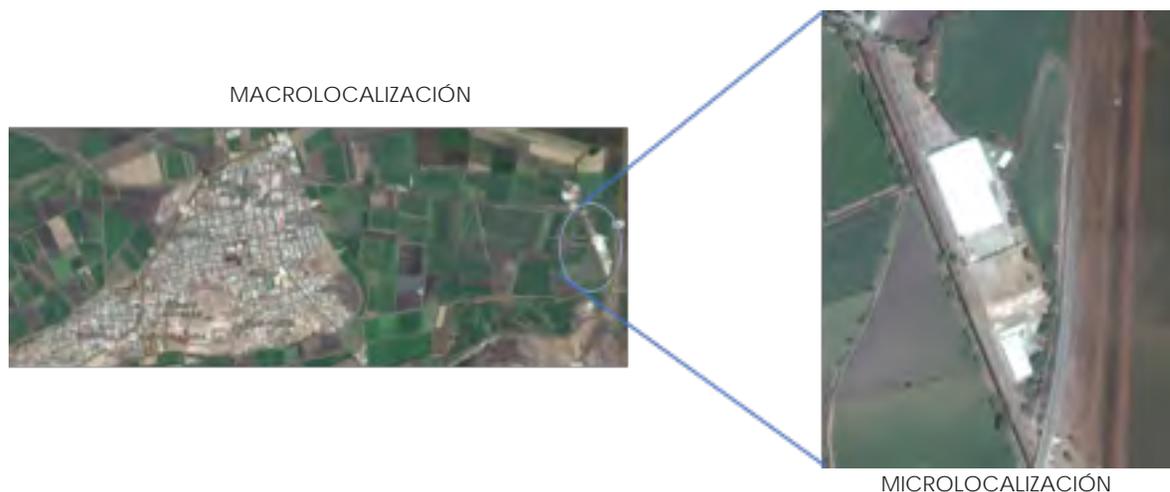
CAPITULO

3

Este capítulo tratara sobre los datos que conciernen al predio como son: ubicación geográfica, macrolocalización, microlocalización del predio, infrestructura existente, equipamiento y asoleamiento

PREDIO.

La ubicación del predio elegido se encuentra en el municipio de Álvaro Obregón, Michoacán, el predio se encuentra ubicado en las periferias del municipio, entre las carreteras Álvaro Obregón – Indaparapeo y la autopista Morelia – aeropuerto, el predio se encuentra dentro de grandes áreas de siembra y a un costado del rancho Santa Fe. Cuenta con una área de 35493.955 m² y una pendiente del 2%.



INFRAESTRUCTURA

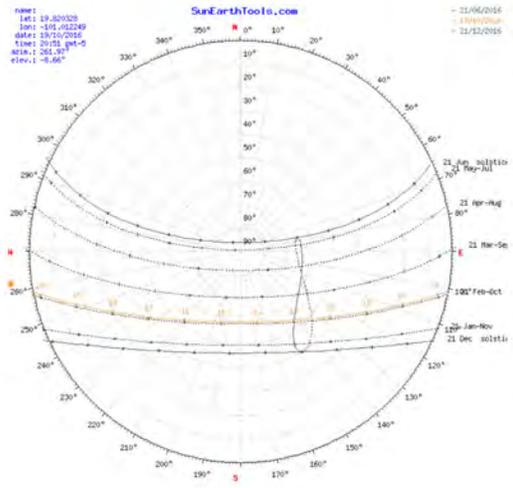
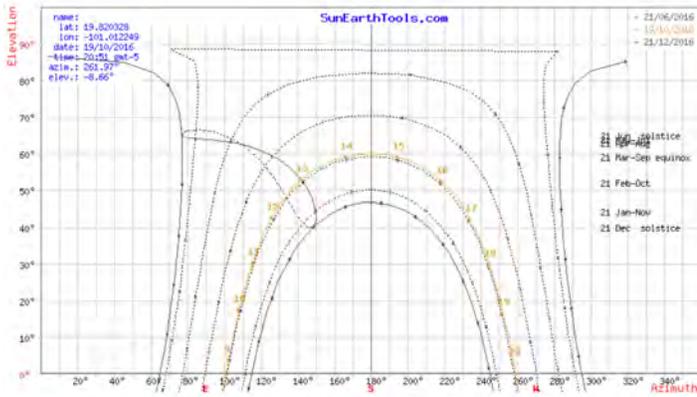
La infraestructura con la que cuenta el predio prácticamente satisface todas las necesidades:

- ELECTRICIDAD
- AGUA POTABLE
- ALCANTARILLADO
- ALUMBRADO PÚBLICO
- PAVIMENTACIÓN
- TELEFONO
- INTERNET
- SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE BASURA

EQUIPAMIENTO

Debido a que el predio se encuentra en las afueras del municipio no se encuentra ningún tipo de equipamiento, pero, debido a las vialidades principales que cuenta la proximidad con la ciudad está a 10 min.

ASOLEAMIENTO





CONCLUSIÓN APLICATIVA:

Con este capítulo podemos saber la ubicación del predio y del contexto en el que se encuentra y con los equipamien e infraestructura que cuenta el predio y con esto podemos concluir: que el predio cuenta con la infraestructura adecuada para la construcción de este proyecto, el unico contra es que el predio se encuntra a 5 minutos en auto de la cabecera municipal.



CAPITULO

4

Este capítulo tratara la reglamentación que es aplicada al proyecto de CENTRO DE REHABILITACIÓN DE EQUINOTERAPIA la cual comprende reglamento de construcción del estado, reglamento de porteccción civil.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE MICHOACAN.

ARTÍCULO 10.- Voladizos y salientes. Ningún elemento estructural o arquitectónico situado a una altura menor a dos metros cincuenta centímetros podrán sobresalir del alineamiento. Los que se encuentren a mayor altura se sujetaran a lo siguiente:

I.- Los elementos arquitectónicos que constituyen el perfil de una fachada como pilastras, sardineles, marcos de puertas y ventanas, re pisones, cornisas y cejas, podrán salir del alineamiento hasta diez centímetros máximo.

II. - Las marquesinas podrán sobresalir del alineamiento el 30% treinta por ciento del ancho de la acera y no deberán usarse como piso cuando estén construidas sobre la vía pública.

III. - Los aleros podrán sobresalir del alineamiento el 100% cien por ciento del ancho de la acera y deberán recogerse el agua pluvial evitando escurrimientos sobre las aceras, canalizándola al arroyo de la calle.

ARTÍCULO 19.- Previsiones contra incendio. El proyecto deberá incluir las máximas seguridades contra incendios, de acuerdo con el capítulo x de este reglamento.

ARTÍCULO 23.- Altura máxima. Ningún punto de un edificio podrá estar a mayor altura que 2.5 veces su distancia al paramento vertical correspondiente al alineamiento opuesto de la calle. En plazas y jardines, el alineamiento opuesto se localiza a cinco metros de la guarnición o en el límite interior de la acera si esta tiene más de 5 m. De anchura. La altura deberá contarse sobre la cota media de la guarnición de la acera, en el tramo de calle correspondiente al frente del predio. En el caso de que hubiere proyecto de planificación regirán las alturas señaladas en el mismo.

Artículo 33.- escaleras. Los edificios tendrán siempre escaleras que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores.

Las escaleras en casas unifamiliares o en el interior de departamentos unifamiliares, tendrán una anchura mínima de 0.90 m.

Excepto las de servicio que podrán tener una anchura mínima de 0.60 m. En cualquier otro tipo de edificio, la anchura mínima será de 1.20 m.

Los anchos de los descansos deberán ser cuando menos, igual a la anchura reglamentaria de la escalera. La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de veinticinco centímetros y sus peraltes un máximo de incombustibles y protegerse con barandales.

ARTÍCULO 34.- Puertas. Las puertas de las salidas o de las salidas de emergencia de hoteles, casas de huéspedes, hospitales, centros comerciales, deberán satisfacer los siguientes requisitos: siempre serán abatibles hacia el exterior sin que sus hojas obstruyan pasillos y escaleras. El claro que dejen libre al abatirse no será menor de 1.20 m.

ARTÍCULO 35.- Puertas de entrada. Las puertas a la calle tendrán una anchura libre mínima de noventa centímetros y en ningún caso, la anchura de la entrada será menor que la suma de las anchuras de las escaleras que desemboquen en ellas.

ARTÍCULO 90.- Cajones. Las medidas de los cajones de estacionamiento serán de 5.00 x 2.40 m. pudiendo, sin embargo, permitirse hasta el cuarenta por ciento del total de las medidas de 4.20 x 2.20 m., se podrá aceptar el estacionamiento en "cordón", en cuyo caso el cajón para el acomodo de vehículos serán de 6.00 x 2.40 m., pudiendo, en un cuarenta por ciento, ser de 4.80 x 2.00m2.

REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CIVIL

Artículo 44.- Se entiende por control de riesgos el conjunto de acciones de prevención, vigilancia, control, supervisión y evaluación necesarias para evitar riesgos, siniestros o desastres.

Artículos 45.- El Consejo, por conducto de la Dirección General, ejercerá el control de riesgos en el Estado en materia de protección civil y de la coordinación con las autoridades federales, estatales y municipales, sobre esta materia.

Artículo 46.- Las autoridades a que se refiere el artículo anterior, previo acuerdo de coordinación podrán realizar inspecciones y verificaciones mediante la formación de grupos integrados por los representantes de las diversas autoridades que se requieran en función de los generadores de los riesgos a inspeccionar, debiendo formular en un solo documento los resultados de las inspecciones o verificaciones conforme a las disposiciones legales que a cada autoridad le corresponda, así mismo deberán intercambiar información respecto a los generadores de riesgos en el Estado.

Artículo 47.- Los administradores, gerentes, poseedores, arrendatarios o propietarios de inmuebles que por su propia naturaleza o por el uso al que sean destinados éstos, están obligados a preparar programas específicos de protección civil, conforme a los lineamientos establecidos en la Ley de la materia, así como a ubicar en lugares visibles, señalamientos de evacuación y salidas de emergencia y todas las medidas pertinentes para salvaguardar la integridad física y bienes de las personas que acuden a centros de concentración masiva de personas.

Artículo 48.- Los promotores, organizadores o responsables de la realización de eventos o espectáculos públicos en áreas o inmuebles de afluencia masiva diferentes a su uso habitual, deberán, previa a su realización, presentar un Programa Especial de Protección Civil acorde a las características de tales eventos o espectáculo, esto, sin detrimento del cumplimiento de las demás disposiciones jurídicas aplicables.

Artículo 49.- Sin perjuicio de las demás disposiciones aplicables, todos los eventos o espectáculos públicos masivos de que trata el artículo anterior, estarán sujetos a lo siguiente:

I. El organizador quedará obligado a implementar las medidas de protección civil que se le indiquen, así como las que la Dirección de Protección Civil y demás autoridades consideran pertinentes;

II. Los dispositivos de protección civil comprenderán el sitio y perímetro donde se desarrollen, incluyendo rutas de acceso y estacionamientos para salvaguardar a los asistentes y vecinos del lugar, así como sus bienes y entorno;

III. La utilización de tribunas, templetos u otras estructuras temporales en el área del evento o espectáculo, obligará al organizador a presentar carta responsiva del profesional a cargo de la obra con el visto bueno de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, en los términos de su Reglamento de Construcción, y las demás disposiciones aplicables;

IV. Las modificaciones y adecuaciones físicas que se realicen en el lugar de celebración del evento o espectáculo, serán supervisadas por las dependencias y organismos de la administración pública del Estado de Michoacán, en el ámbito de su competencia;

V. Los cuerpos de seguridad privada contratados por el organizador, deberán estar legalmente constituidos y reconocidos ante la autoridad competente, y por la Dirección de Protección Civil como grupo debidamente capacitado en esta materia;

VI. Previo al evento y durante el mismo, el personal debidamente identificado y comisionado para tal fin, supervisará, evaluará y sancionará el cumplimiento de las medidas de protección civil propias del evento o espectáculo;

VII. La Dirección General, el municipio y el organizador establecerán el puesto de coordinación en el lugar del evento;

VIII. El organizador del evento o espectáculo pagará a la Tesorería General del Estado los derechos, cuotas o cualquier cantidad que resulte de la intervención de las dependencias u organismos estatales, en la realización del mismo;

IX. Los servicios médicos, señalamientos y servicios sanitarios deberán ser provistos por el organizador en cantidad suficiente conforme al de que se trate; y,

X. Los organizadores serán responsables de ejecutar las demás acciones que se requieran para la salvaguarda y desarrollo del evento.

Artículo 53.- Los propietarios o poseedores de inmuebles destinados a viviendas plurifamiliares y conjuntos habitacionales, están obligados a elaborar e implementar un Programa Interno de Protección Civil, en el mismo sentido, estarán obligados los propietarios, gerentes o administradores de inmuebles destinados a cualquiera de las actividades siguientes:

- a) Teatros
- b) Cines
- c) Bares
- d) Discotecas
- e) Restaurantes
- f) Bibliotecas
- g) Centros comerciales
- h) Estadios, centros deportivos y gimnasios
- i) Escuelas públicas y privadas
- j) Hospitales, Sanatorios y Clínicas
- k) Templos e Iglesias
- l) Establecimientos de hospedaje
- m) Jugos eléctricos, electrónicos o mecánicos

n) Baños públicos

o) Panaderías

p) Estacionamientos y estaciones de servicio

q) Establecimientos de almacenamiento y distribución de hidrocarburos

r) Laboratorios de procesos industriales

s) Carpas y circos

Artículo 55.- Los programas internos de Protección Civil deberán satisfacer:

I. Los requisitos que señale la Dirección General debiendo ser actualizados cuando se modifique el giro o la tecnología usada en la empresa o cuando (sic) el inmueble sufra modificaciones substanciales; y,

II. Contener los lineamientos de capacitación sobre protección civil del personal de nuevo ingreso. La empresa de que se trate, deberá contar con la constancia de capacitación en el área de prevención y extinción de incendios de una Institución o dependencia con reconocimiento oficial, y con la carta de responsabilidad o corresponsabilidad respectiva, según sea que el programa haya sido formulado directamente por la empresa o por algún capacitador externo debidamente registrados, ante la Dirección.

CONCLUSIÓN APLICATIVA:

en este capítulo hablamos acerca de los reglamentos que aplican a este proyecto y nos aporta

- anchos de pasillos
- anchos de puertas
- colocación de salidas de emergencia
- criterios de instalaciones generales
- alturas mínimas
- programas de criterios de riesgo
- señalética



CAPITULO

5

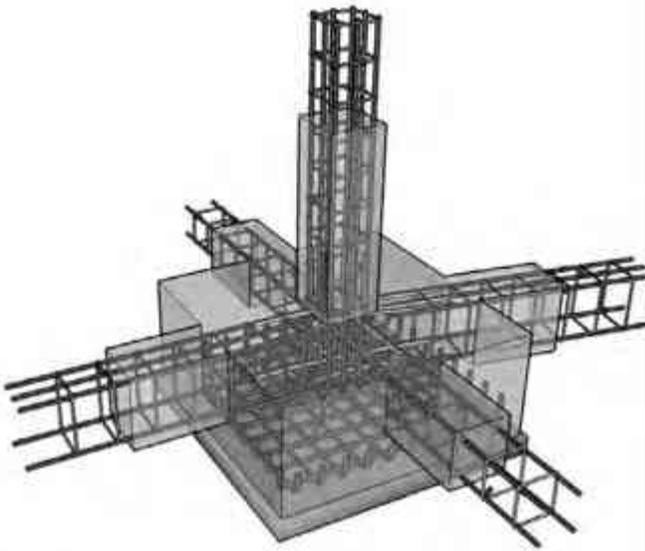
Este capítulo da el criterio técnico constructivo que sera utilizado en el proyecto, como zapatas, columnas, trabes, losas

CIMENTACIÓN

Es el conjunto de elementos estructurales de una edificación, la cual se encarga de transmitir las cargas de la superestructura al suelo, y así distribuirlas de tal forma que la capacidad de resistencia del suelo no sea superada y no presente fallas. El tipo de cimentación que se propone para este proyecto es la zapata aislada dado a que el suelo predominante del lugar es del tipo de los vertizoles, el cual está compuesto de su mayor parte por arcillas, siendo por esto que se propone la utilización de zapata aislada.

• ZAPATA AISLADA

Las zapatas aisladas son un tipo de cimentación superficial que sirve de base de elementos estructurales puntuales como son los pilares; de modo que esta zapata amplía la superficie de apoyo hasta lograr que el suelo soporte sin problemas la carga que le transmite ⁹.



ESTRUCTURA

Es el conjunto de elementos, vinculados entre sí, los cuales responden a las reacciones de peso generadas por ellos mismos y por fuerzas externas adicionales. Cual función es la de resistir las cargas que afectan al edificio y así poder transmitir las a los apoyos (cimentación) para lograr mantener el espacio arquitectónico diseñado sin sufrir modificaciones ni deformaciones drásticas ni irreparables. Debido a que se utilizarán zapatas aisladas para este proyecto se utilizaran columnas de acero, el peso es un factor a considerar debido al peso propio de la estructura, en cuanto a las vigas de acero que se utilizaran para cubrir grandes claros.



LOSAS

Las losas son elementos estructurales cuya acción principal sobre las losas son cargas en una dirección o en dos.

•LOSACERO

Lámina corrugada de acero galvanizado estructural, perfilada para que se produzca un efectivo ajuste mecánico con el concreto, gracias a las muescas especiales que además sustituyen el acero a la tracción de la placa¹⁰.



10

www.materialeslosandes.com/losacero.html

• PISOS MÓDULO DE TERAPIAS

Este tipo de piso vinílico de alta resistencia se colocará dentro del módulo de terapias, así como en el área de administración, dado a que por sus características de alta resistencia al tráfico y al desgaste proporciona una gran durabilidad; además cuenta con característica de ser antiestático y anti derrapante y cuenta con una gran variedad de colores que se puede jugar con ellos para generar diseños llamativos¹¹.



• MUROS INTERIORES

El acabado que se les dará a los muros será con pintura vinilica lavable, esto a que a las caracterizas que ofrece este material que son: alta durabilidad 10 años, bajo mantenimiento, ser lavables y anti-sarro, por lo cual este material es idóneo para este tipo de edificios, además de que cuenta con una gran variedad de colores lo cual se puede utilizar para crear espacios más lúdicos¹².



11 <http://decoracionesdelsur.com/pisos-vinilicos-amstrong-fademac/>
12 <http://europe20014.tripod.com/CRITSaltillo/>

• PIEL DE LIENZO

Dado a que el lienzo es el elemento con más volumen, la propuesta que se tiene es la de generar con un plano seriado generar movimiento, esta piel será de perfil metálico, cristales, y luz led¹³.



• MADERA

Dado a las características propias del material es idóneo para utilizarlo en el área de las caballerizas dado a que es térmica, acústica y si se le da un tratamiento adecuado puede dar una alta resistencia, además de ser un material muy generoso dado a que da una percepción muy agradable¹⁴.



13 <http://www.archdaily.mx/mx/628064/jing-mian-xin-cheng-spark-architects/54220adb-c07a80aa17000053>

14 <http://www.rvr-arquitectos.es/rvr/comercial/oficinasvilagarcia>

• PAISAJISMO DE MODULO DE TERAPIAS

Dentro de las varias de teorías de salud y recuperación que existen una de las que me llamo es la teoría HEALING ENVIRONMENT, es por eso que de acabado en las áreas de pasillos generare cortinas verdes con plantas del tipo colgantes¹⁵ .



• PISOS PARA CABALLERIZAS

El piso que se tiene que utilizar en las caballerizas es muy importante dado a que tiene que dar como características resistencia media al tráfico y permeabilidad y estas características nos las da la baldosa de tapetillo ¹⁶.



15 <https://es.pinterest.com/vanesagallegosm/arq-naturaleza/>

16 http://www.theflooringlady.com/brick_flooring/

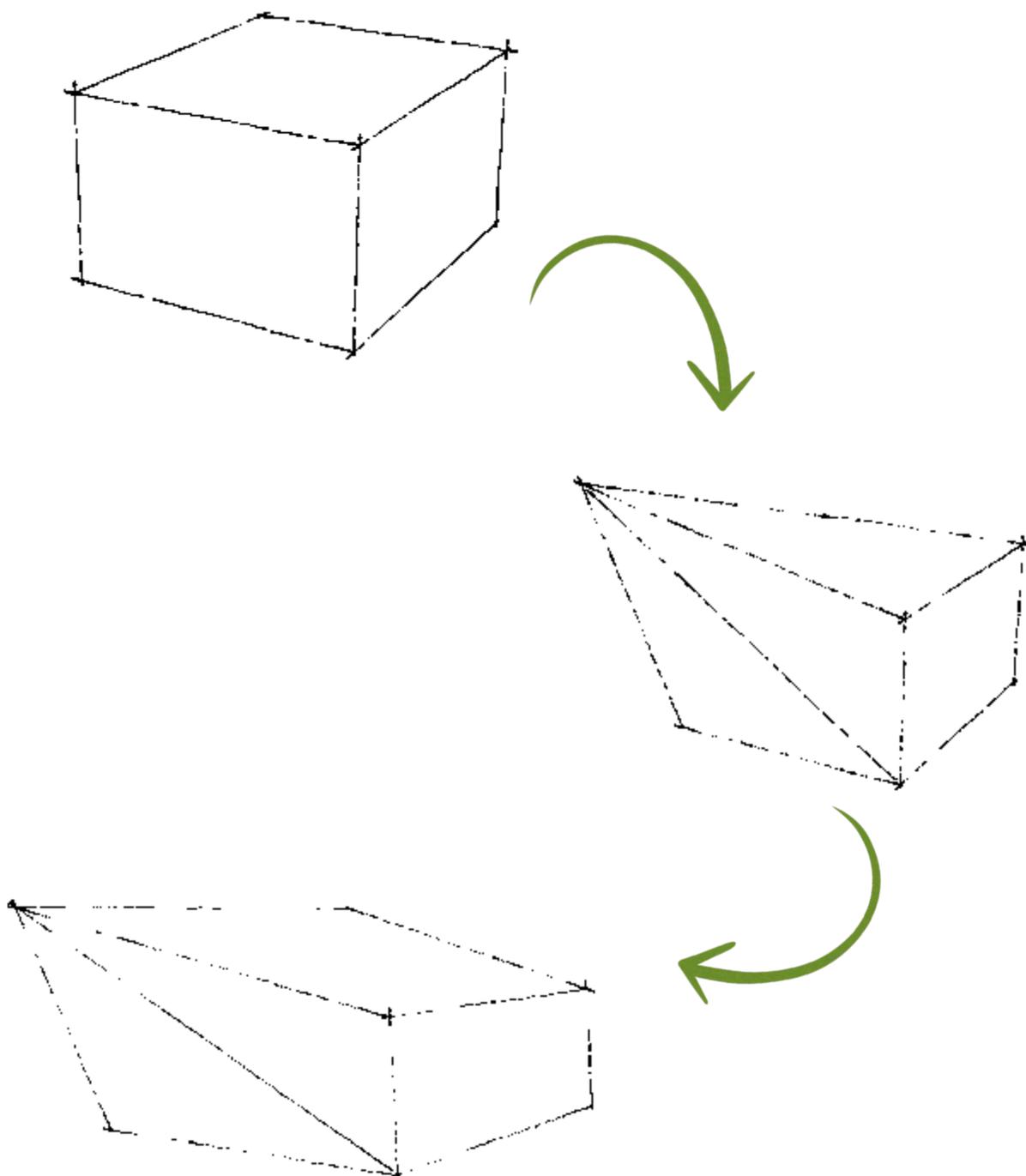


CAPITULO

Este capítulo daremos el criterios de conceptualización , al igual que los criterios antropometricos y la definición del programa arquitectónico.

CONCEPTUALIZACIÓN

La conceptualización que se utilizó para este proyecto se basó en la utilización de figuras geométricas puras como lo es el cubo y en base a la rotación de nodos y vértices empezar a de-construir el volumen para así poder obtener una figura más llamativa por la forma, pero sin perder la pureza de la figura básica.



MARCO TECNICO-FUNCIONAL

Dentro de las entrevistas concertadas con la asociación interesada con el proyecto del CENTRO INTEGRAL DE REABILITACIÓN EN EQUINOTERAPIA, me expresaron una lista de espacios que para ellos eran importantes tener en cuenta para el correcto desarrollo de la rehabilitación, haciendo un gran énfasis sobre los espacios de las caballerizas, ya que al ser el caballo el principal terapeuta.

A su vez estos interesados por ofrecer un servicio más integral, me piden el incorporar una serie de aulas de terapias, además una serie de espacios los cuales enlisto.

- LISTA DE NECESIDADES
- ÁREA DE INGRESO
- ADMINISTRACIÓN
- PISTA CUBIERTA
- CABALLERIZAS
- ÁREA DE PERSONAL
- ÁREA DE TERAPIAS DE APOYO
- CONSULTORIOS
- CUARTO DE MAQUINAS
- PATIO DE MANIOBRAS
- BODEGA GENERAL

PROGRAMA DE SEDESOL



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Asistencia Social (DIF) ELEMENTO: Centro de Rehabilitación

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 10 CONSULTORIOS				B 7 CONSULTORIOS				C 4 CONSULTORIOS			
	Nº DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
COMPONENTES ARQUITECTONICOS												
GOBIERNO												
DIRECCION (2)	1		53		1		44		1		44	
AULAS DE ENSEÑANZA	3	36	108		2	36	72		1		36	
ADMINISTRACION (3)	1		137		1		120		1		100	
AUDITORIO	1		120		1		80		1		60	
VESTIBULO Y RECEPCION	1		90		1		60		1		30	
VALORACION MEDICA												
JEFATURA	1		65		1		47		1		35	
CONSULTORIOS PREVALORACION Y VALORACION	10	12	120		7	12	84		4	12	48	
APOYO A DIAGNOSTICOS (4)	1		288		1		234		1		72	
EVALUACION APTITUDES Y DESARROLLO DE HABILIDADES PARA EL TRABAJO (EADHT)												
JEFATURA (5)	1		36		1		18		1		9	
CUBICULOS DE EVALUADORES (6)	5		54		3		36					
COORDINACION TECNICA (7)	1		96		1		78		1		60	
TALLERES DE ADIESTRAMIENTO LABORAL	2	18	36		1		18					
AREA DE MUESTRA	2	18	36		1		18					
TRATAMIENTOS												
RECEPCION Y SUPERVISION DE TRATAMIENTOS	1		24		1		24		1		24	
PROGRAMA ESTIMULACION MULTIPLE TEMPRANA	1		42		1		42		1		42	
AREA DE TERAPIAS (8)	1		688		1		466		1		354	
SERVICIOS GENERALES												
AREA DE CONSERVACION	1		102		1		82		1		62	
CASA DE MAQUINAS, SUBESTACION, DIESEL Y FILTROS HIDROTERAPIA (9)	1		207		1		195		1		72	
BAÑOS Y VESTIDORES	1		80		1		80		1		40	
AREA DE PROTESIS Y ORTESIS (10)	1		139		1		69					
CONMUTADOR Y VOCEO	1		18		1		18					
ALMACEN DE RECURSOS MATERIALES	1		100		1		80		1		40	
COCINA Y COMEDOR EMPLEADOS	1		180		1		130		1		100	
SALAS DE ESPERA Y CIRCULACIONES			1,937				1,440				844	
PLAZAS Y PATIO DE MANIOBRAS				420				420				420
ESTACIONAMIENTO (cajones)	40	22		880	20	22		440	10	22		220
AREAS VERDES Y LIBRES				3,944				5,605				7,288
SUPERFICIES TOTALES			4,756	5,244			3,535	6,465			2,072	7,928
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		4,756				3,535				2,072	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		4,756				3,535				2,072	
SUPERFICIE DE TERRENO (11)	M2		10,000				10,000				10,000	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	pisos		1 (3 metros)				1 (3 metros)				1 (3 metros)	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos (1)		0.47 (47 %)				0.35 (35 %)				0.21 (21 %)	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cus (1)		0.47 (47 %)				0.35 (35 %)				0.21 (21 %)	
ESTACIONAMIENTO	cajones		40				20				10	
CAPACIDAD DE ATENCION	consultas por dia		180				126				72	
POBLACION ATENDIDA (12)	habitantes		7 5 6 0 0 0				5 2 9 2 0 0				3 0 2 4 0 0	

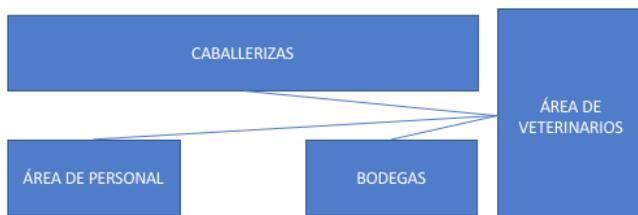
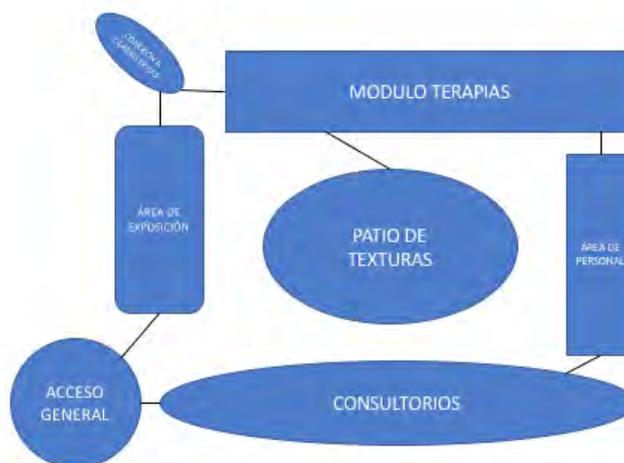
ANALIZIS DE ÁREAS

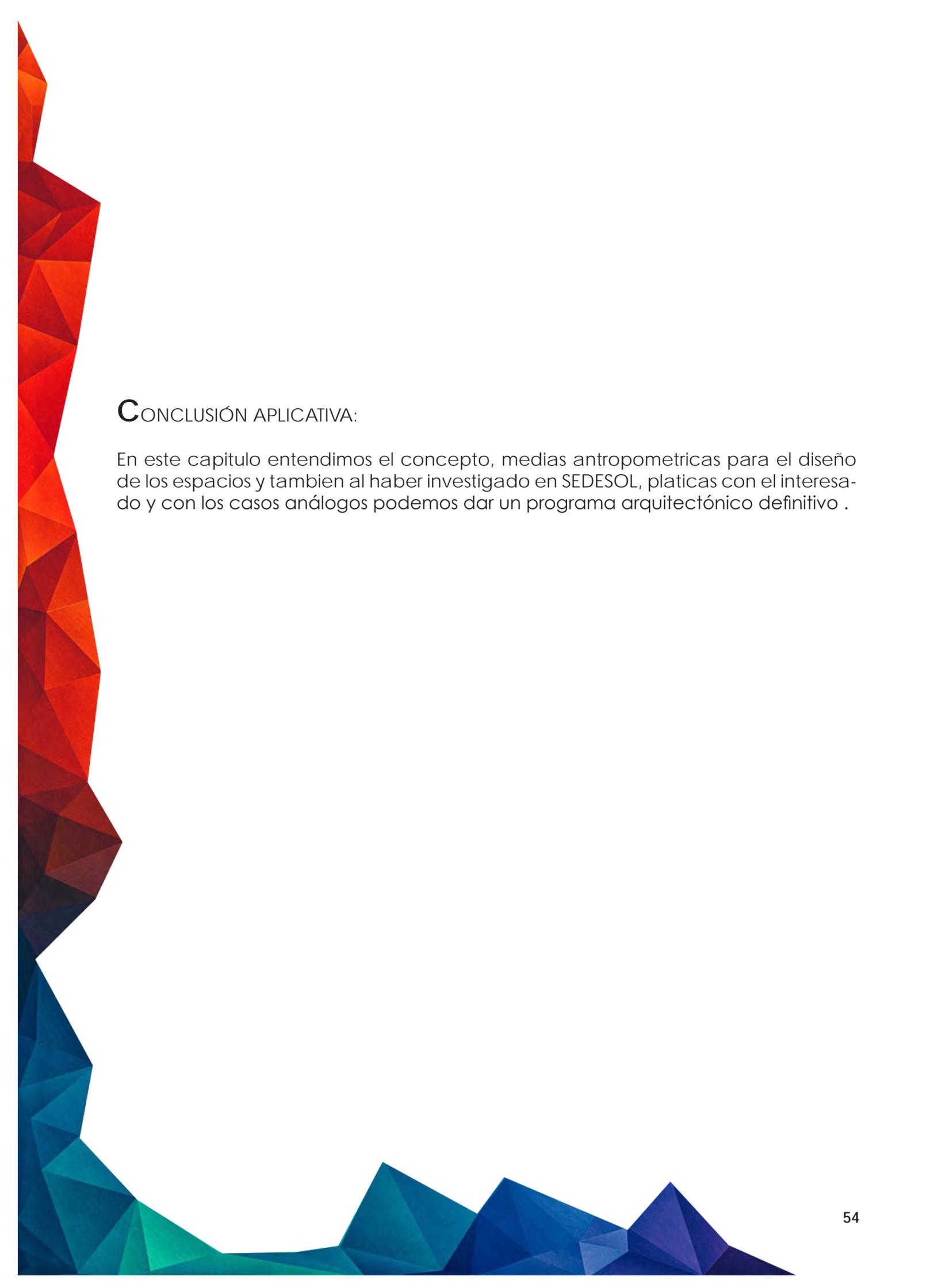
ESPACIOS	Nº de espacios	M2
ADMINISTRACION		
ESTACIONAMIENTO	1	6500
RECEPCION	1	50
SALA DE ESPERA	1	50
SANITARIOS	1	50
SALA DE JUNTAS	1	60
GERENCIA GRAL	1	30
CCTV	1	9
RECURSOS HUMANOS	1	9
AYUDA SOCIAL	1	9
PRIMERA VALORACION	1	15
AREA DE PERSONAL		
SALA DE ESTAR	1	50
COCINA	1	15
COMEDOR	1	30
SANITARIOS	1	50
VESTIDORES	2	30
OFICINA	1	9
PISTA CUEBIERTA		
GRADERIA	1	
ANILLO	1	40
MANGA	2	720
BODEGA DE UTILERIA	2	50
SALA DE INSTRUCTORES	1	30
SANITARIOS	1	50
CAFETERIA	1	80
AULAS DE TERAPIA		
AULA TERAPIA LENGUAJE	1	200
AULA TERAPIA FISICA	1	200
AULA TERAPIA MENTAL	1	200
RECEPCION	1	50
SALA DE ESPERA	1	50
SANITARIOS	2	50
CONSULTORIOS	5	100
BODEGA DE UTILERIA	2	50
	TOTAL:	8836

PROGRAMA ARQUITECTONICO DEFINITIVO

ESPACIOS	CASOS ANALOGOS	ENTREVISTA	SEDESOL	PROPUESTO
ADMINISTRACION				
ESTACIONAMIENTO				
RECEPCION				
SALA DE ESPERA				
SANITARIOS				
GERENCIA GRAL				
CCCTV				
RECURSOS HUMANOS				
AYUDA SOCIAL				
PRIMERA VALORACION				
AREA DE PERSONAL				
SALA DE ESTAR				
COCINA				
COMEDOR				
SANITARIOS				
VESTIDORES				
OFICINA				
PISTA CUEBIERTA				
GRADERIA				
ANILLO				
MANGA				
BODEGA DE UTILERIA				
SALA DE INSTRUCTORES				
SANITARIOS				
CAFETERIA				
AULAS DE TERAPIA				
AULA TERAPIA LENGUAJE				
AULA TERAPIA FISICA				
AULA TERAPIA MENTAL				
RECEPCION				
SALA DE ESPERA				
SANITARIOS				
CONSULTORIOS				
BODEGA DE UTILERIA				

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO





CONCLUSIÓN APLICATIVA:

En este capítulo entendimos el concepto, medias antropométricas para el diseño de los espacios y también al haber investigado en SEDESOL, prácticas con el interesado y con los casos análogos podemos dar un programa arquitectónico definitivo .



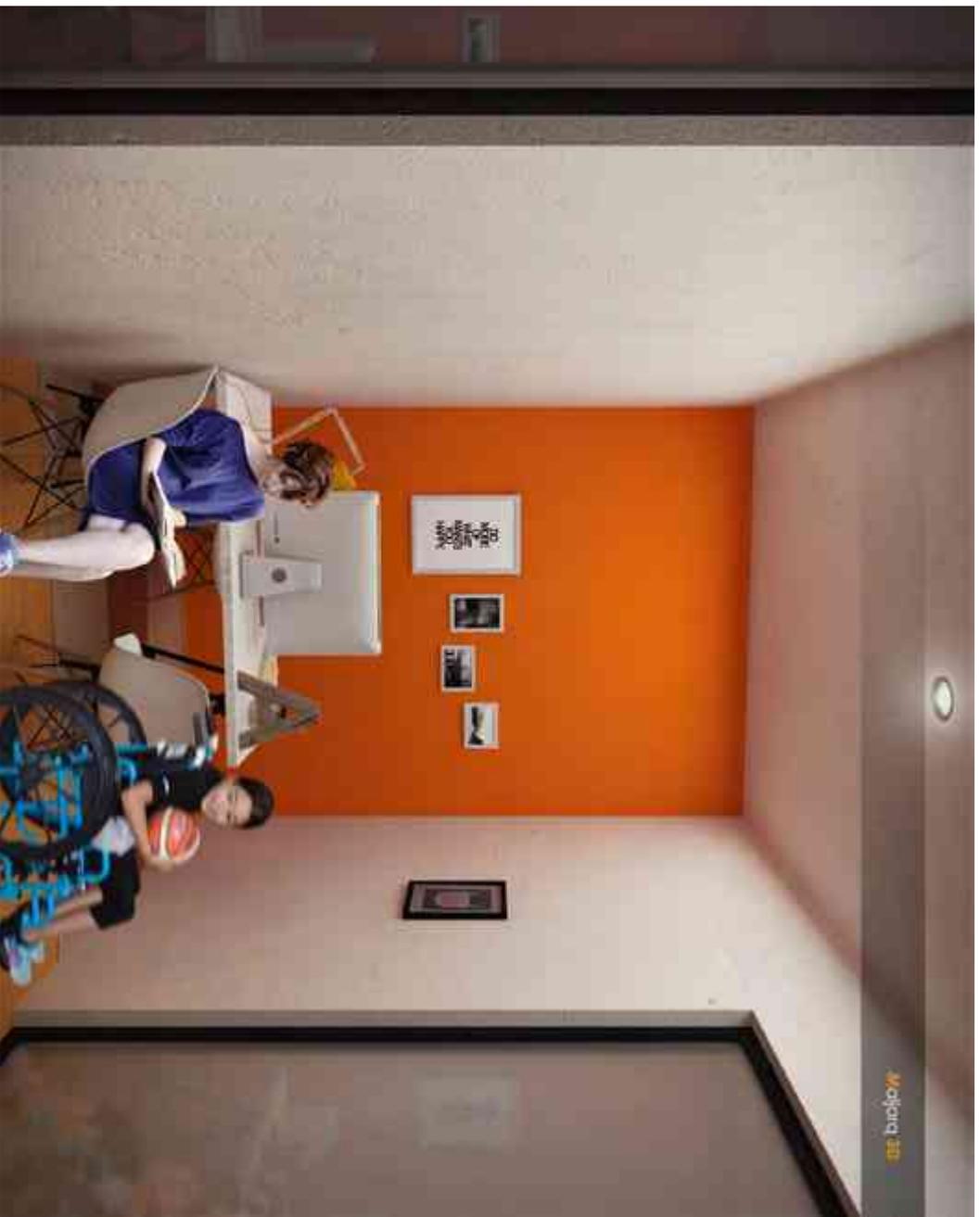
CAPITULO

7

PLANIMETRIA DEL PROYECTO CENTRO INTEGRAL
DE REHABILITACION EN EQUINOTERAPIA



FACHADA EDIFICIO DE TERAPIAS



CONSULTORIO TIPO DE VALORACIÓN



SALA DE ESPERA CONSULTORIOS



VISTA DE PLAZA DE ACCESO A LIENZO





VISTA DE FACHADA DE CABALLERIZAS Y ÁREA DE CABALLOS





VISTA DE TÚNEL DE CONEXIÓN



VISTA AEREA DEL CENTRO INTEGRAL DE REHABILITACIÓN DE EQUINOERAPIA

¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo dgbrepositorio@umich.mx, al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS